

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 23.12.98.

(30) Priorité :

(43) Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 30.06.00 Bulletin 00/26.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(71) Demandeur(s) : L'OREAL Société anonyme — FR.

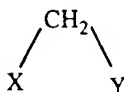
(72) Inventeur(s) : ANDREAN HERVE et LAGRANGE  
ALAIN.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : CASALONGA ET JOSSE.

(54) PROCÉDE DE TEINTURE METTANT EN OEUVRE UN COMPOSE A METHYLENE ACTIF ET UN COMPOSE  
CHOISI PARMIS UN ALDEHYDE, UNE CETONE, UNE QUINONE ET UN DERIVE DE LA DI-IMINO-ISOINDOLINE  
OU DE LA 3-AMINO-ISOINDOLONE.

(57) La présente invention est relative à l'utilisation, pour la  
teinture des fibres kératiniques, d'au moins un composé à  
méthylène actif de formule suivante:



dans laquelle:

X désigne: -COR ou -COOR; ou

-CO(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>(CO)<sub>m</sub>R; ou

-COMCO(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>(CO)<sub>m</sub>R;

R désigne un atome d'hydrogène ou un groupement alk-

yle

M désigne un groupement phényle substitué ou non ou  
un groupement naphthalène substitué ou non,  
n, m désigne un nombre entier de 0 à 4,

Y désigne un groupement nitrile ou les groupements dé-  
signés par X;

X et Y peuvent aussi former un hétérocycle à 5 ou 6

chaînon contenant un ou plusieurs hétéroatomes et conte-  
nant en α du carbone au moins un groupement nitrile ou -  
COR ou -COOR, R désignant un atome d'hydrogène ou un  
groupement alkyle, l'hétérocycle pouvant être substitué ou  
non, ou condensé avec un cycle aromatique à 5 ou 6 chaî-  
non substitué ou non; et d'au moins un composé choisi  
parmi un aldéhyde, une cétone, une quinone et un dérivé de  
la di-imino-isoindoline, ou de la 3-amino-isoindolone per-  
mettant d'obtenir, par réaction sans agent oxydant, une co-  
loration desdites fibres kératiniques.

FR 2 787 708 - A1



**"Procédé de teinture mettant en oeuvre un composé à méthylène actif et un composé choisi parmi un aldéhyde, une cétone, une quinone et un dérivé de la di-imino-isoindoline ou de la 3-amino-isoindolone"**

La présente invention est relative à l'utilisation pour la teinture des fibres kératiniques d'au moins un composé à méthylène actif et d'au moins un composé choisi parmi un aldéhyde, une cétone, une quinone et un dérivé de la di-imino-isoindoline ou de la 3-amino-isoindolone, aux compositions tinctoriales comprenant l'association de ces composés, aux procédés de teinture mettant en oeuvre lesdits composés et à un dispositif à plusieurs compartiments renfermant ces composés.

Pour la teinture des fibres kératiniques, et en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, il est connu d'utiliser des colorants directs ou substances colorées conférant aux fibres une coloration temporaire ou semi-permanente, de faible puissance tinctoriale et qui s'élimine généralement aux lavages ou à la transpiration. Les gammes des nuances obtenues par ces procédés directs sont en général réduites. Il est également connu d'utiliser des colorants d'oxydation (bases d'oxydation et coupleurs) qui sont des composés initialement incolores ou faiblement colorés, engendrant sous l'action d'un oxydant, des composés colorés par un processus de condensation oxydative. Les colorations d'oxydation sont, comparativement aux colorations directes, permanentes, puissantes, et résistantes aux agents extérieurs (lumière, intempéries, lavages, transpiration et frottements). Néanmoins, l'utilisation de l'agent oxydant peut altérer les fibres kératiniques et rend les procédés de mise en oeuvre des teintures oxydatives relativement complexes.

La demanderesse vient de découvrir un nouveau procédé de

teinture, ne mettant pas oeuvre un processus de développement des colorants par voie oxydative, permettant d'obtenir une large gamme de nuances.

Les composés utilisés par la demanderesse sont de petites molécules qui peuvent facilement pénétrer dans la kératine. La demanderesse a constaté, de façon surprenante, que ces composés peuvent ensuite se condenser en chromophores ou colorants, molécules plus volumineuses qui restent piégées au sein de la kératine.

La demanderesse a ainsi constaté que les colorations obtenues sont résistantes aux shampooings et à la transpiration, stables à la lumière, aux intempéries et aux agents chimiques. En quelque sorte, la demanderesse a découvert un nouveau procédé de teinture présentant les avantages de la teinture dite d'oxydation sans en présenter les inconvénients, aucun agent oxydant n'étant utilisé.

La présente invention a donc pour objet l'utilisation pour la teinture des fibres kératiniques d'un composé à méthylène actif et d'un composé choisi parmi un aldéhyde, une cétone, une quinone et un dérivé de la diimino-isoindoline ou de la 3-amino-isoindolone.

Un autre objet de l'invention est relatif aux compositions de teintures comprenant ces composés.

La présente invention a aussi pour objet un procédé de teinture des fibres kératiniques consistant à appliquer sur les fibres un composé à méthylène actif et un composé choisi parmi un aldéhyde, une cétone, une quinone et un dérivé de la di-iminoisoindoline ou de la 3-amino-isoindolone, soit simultanément, sous forme d'un mélange extemporané, soit de façon successive.

Un autre objet de l'invention consiste aussi en un agent de teinture pour la mise en oeuvre du procédé de l'invention.

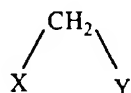
D'autres objets de l'invention apparaîtront à la lumière de la description.

L'objet principal de la présente invention est donc l'utilisation pour la teinture des fibres kératiniques, en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux humains, d'au moins un composé à méthylène actif et d'au moins un composé choisi parmi un aldéhyde, une cétone, une quinone, et un dérivé de la

diimino-isoindoline ou de la 3-amino-isoindolone permettant d'obtenir, par réaction sans agent oxydant une coloration desdites fibres kératiniques.

Dans le cadre de la présente invention, un composé à méthylène actif se définit comme un groupement méthylène substitué par deux groupements à effet électro ou mésomère attracteur. De tels composés sont notamment décrits dans Advanced Organic Chemistry JERRY MARCH, 4ème édition Wiley Interscience pages 279, 741, 795.

Les composés à méthylène actif de la présente invention répondent à la formule suivante :



dans laquelle :

X désigne : -COR ou -COOR ; ou  
 -CO(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>(CO)<sub>m</sub>R ; ou  
 -COMCO(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>(CO)<sub>m</sub>R;

R désigne un atome d'hydrogène ou un groupement alkyle

M désigne un groupement phényle substitué ou non ou un groupement naphtalène substitué ou non,

n, m désigne un nombre entier de 0 à 4,

Y désigne un groupement nitrile ou les groupements désignés par X ;

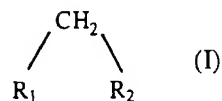
X et Y peuvent aussi former un hétérocycle à 5 ou 6 chaînons contenant un ou plusieurs hétéroatomes et contenant en α du carbone au moins un groupement nitrile ou -COR ou -COOR, R désignant un atome d'hydrogène ou un groupement alkyle, l'hétérocycle pouvant être substitué ou non, ou être condensé avec un cycle aromatique à 5 ou 6 chaînons substitué ou non.

Ces composés à méthylène actif peuvent notamment être

choisis parmi :

1) les composés de formule (I) suivante:

5



10

dans laquelle :

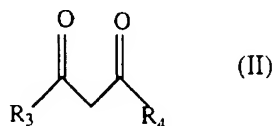
$\text{R}_1$  désigne un groupement  $-\text{COR}$  ou  $-\text{COOR}$  avec  $\text{R}$  désignant un atome d'hydrogène ou un groupement alkyle,

15

$\text{R}_2$  désigne les groupements désignés par  $\text{R}_1$ , un groupement nitrile, un groupement aryle ou alkylaryle substitué ou non, ou un hétérocycle substitué ou non ;

2) les composés de formule (II) suivante:

20



25

dans laquelle :

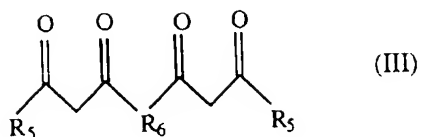
$\text{R}_3$  désigne les groupements désignés par  $\text{R}_2$

30

$\text{R}_4$  désigne un groupement alkyle substitué ou non, un groupement acétyloxy, un groupement cycloalkyle, un groupement alkylaryle substitué ou non, un groupement aralkyle, un groupement aryle substitué ou non, un groupement aminoaryle substitué ou non, ou un hétérocycle substitué ou non ;

3) les composés de formule (III) suivante:

35



5

dans laquelle :

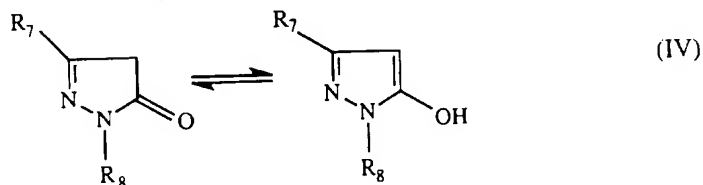
$R_5$  désigne les groupements désignés par  $R_2$

$R_6$  désigne un groupement aryle ou aralkyle substitué ou non, un groupement aminoaryle substitué ou non, ou un hétérocycle substitué ou non ;

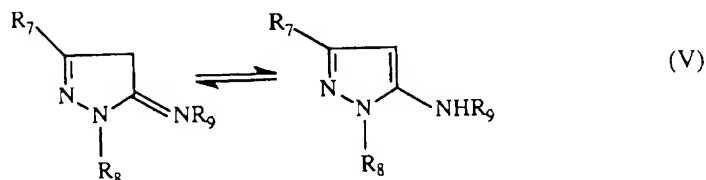
10

4) les dérivés de pyrazole (i) de formules (IV) et (V) suivantes :

15



20



25

dans lesquelles :

$R_7$  et  $R_8$ , identiques ou différents, désignent les groupements désignés par  $R_4$ ,

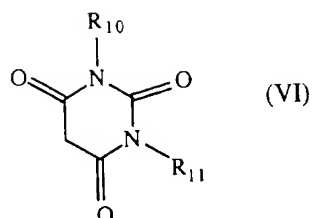
30

$R_9$  désigne un atome d'hydrogène ou un groupement alkyle substitué ou non ;

et (ii) formés de deux cycles pyrazole de formule (IV) ou (V) reliés par  $R_7$  ou  $R_8$  ;

35

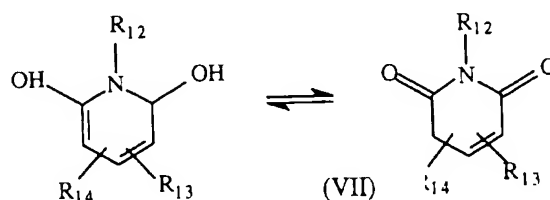
5) les dérivés d'acides barbituriques (i) de formule (VI) suivante :



dans laquelle :

10  $R_{10}$  et  $R_{11}$ , identiques ou différents, désignent un groupement alkyle substitué ou non, un groupement alcényle, un groupement cycloalkyle, un groupement alkylaryle ou un groupement aryle substitué ou non et (ii) les composés formés de deux cycles de formule (VI) reliés par  $R_{10}$  ou  $R_{11}$  ;

15 6) Les dérivés de pyridines de formule (VII) :



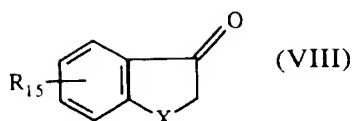
25 dans laquelle :

$R_{12}$  désigne un groupement alkyle substitué ou non, un groupement aryle substitué ou non ;

$R_{13}$  désigne un atome d'hydrogène, un groupement alkyle substitué ou non, un groupement aryle substitué ou non

30  $R_{14}$  désigne un atome d'hydrogène, un groupement nitrile, un groupement alkyle substitué ou non, un groupement COOR, R désignant un atome d'hydrogène ou un groupement alkyle substitué ou non.

35 7) les dérivés de formule (VIII) suivante :



5

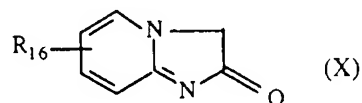
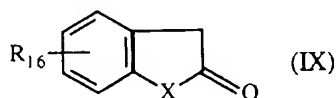
dans laquelle :

X désigne un atome d'oxygène, de soufre, d'azote ou un groupement NR', R' désignant un groupement alkyle,

10 R<sub>15</sub> désigne un atome d'hydrogène, de chlore, de brome, un groupement hydroxy, nitro, alkyle, alcoxy, carboxamide, sulfonamide ou nitrile.

8) les dérivés de formules (IX) et (X) suivantes:

15



20

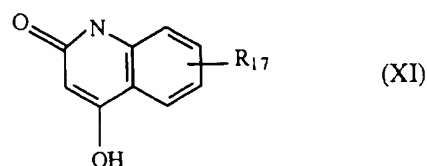
dans lesquelles :

X désigne un atome d'oxygène, de soufre, d'azote, ou un groupement NR', R' désignant un groupement alkyle,

25 R<sub>16</sub> désigne les atomes et groupements désignés par R<sub>15</sub> :

9) les dérivés de formule (XI) suivante :

30



dans laquelle :

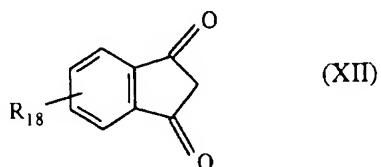
35 R<sub>17</sub> désigne un atome d'hydrogène, un groupement hydroxy ou un



groupement alkyle substitué ou non ou un groupement aryle ou alkylaryle substitué ou non.

10) les dérivés d'indandione de formule (XII) suivante:

5



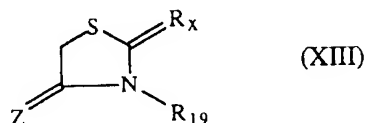
10

dans laquelle :

$R_{18}$  désigne un atome d'hydrogène, de chlore, de brome, un groupement nitro, alkyle, alkoxy, carboxamide, sulfonamide ou nitrile.

15

11) les dérivés de formule (XIII) suivante :



20

dans laquelle :

Z désigne O ou NR avec R = H ou alkyle

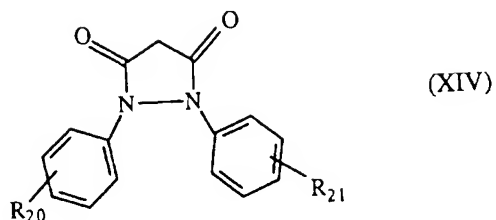
25  $R_x$  désigne un atome de soufre, ou NR, R désignant un atome d'hydrogène ou un groupement alkyle ;

$R_{19}$  désigne un atome d'hydrogène, un groupement alkyle, alkoxy, nitro ou nitrile ;

30

12) les dérivés de dioxopyrazole de formule (XIV) suivante:

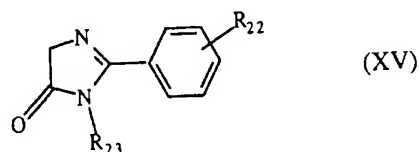
35



10 dans laquelle :

$R_{20}$  et  $R_{21}$ , identiques ou différents, désignent un atome d'hydrogène, un groupement alkyle, alcoxy, nitro ou nitrile.

13) les dérivés de 5-oxoimidazole de formule (XV) suivante :

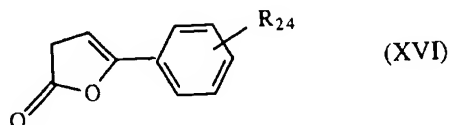


20 dans laquelle :

$R_{22}$  désigne un atome d'hydrogène ou un groupement alkyle

$R_{23}$  désigne un atome d'hydrogène, un groupement alkyle, alcoxy, nitro ou nitrile.

14) les dérivés de déhydrobutyrolactone de formule (XVI) suivante:



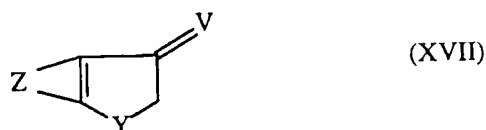
35

dans laquelle :

$R_{24}$  désigne un atome d'hydrogène, un groupement alkyle, alcoxy, nitro ou nitrile.

15) Les composés de formule (XVII) suivante :

5



10

dans laquelle :

Z forme un cycle aromatique

V désigne un atome d'oxygène ou un groupement  $A \text{---} E$

dans lequel A ou E désigne un substituant ayant une constante de Hammet comprise entre 0,4 et 2,0 ou des substituants dont la somme

15

des constantes de Hammet est comprise entre 0,4 et 2,0  
Y désigne Co, O, S,  $NR_1$  lorsque V est différent d'un atome d'oxygène ou désigne CS,  $C = NR_2$ , SO,  $SO_2$ , avec  $R_1$  ou  $R_2$  désignant un atome d'hydrogène ou un radical alkyle ;

20

et parmi les sels cosmétiquement acceptables des composés définis ci-dessus.

Parmi les composés de formule (I), (II) et (III) on peut notamment citer l'acide malonique et ses esters, l'acide acetoacétique et ses dérivés.

25

Les composés de formule (IV) peuvent notamment être les suivants: pyrazolone(5), 3-méthyl-pyrazolone(5), 1-phényl-3-méthyl-pyrazolone(5), 1-(b-cyanéthyl)-3-méthyl-pyrazolone(5), 1,3-diméthyl-pyrazolone(5), 1-(b-acétoxyéthyl)-3-méthyl-pyrazolone(5), 1-(o-chlorophényl)-3-méthyl-pyrazolone(5), 1-phényl-3-carbométhoxy-pyrazolone(5), 1-(3-aminophényl)-pyrazolone(5), 1-(4-aminophényl)-pyrazolone(5), 3-méthyl-pyrazolone(5)-1-carboxamide, 1-phényl-pyrazolone(5)-3-carboxamide, amino-pyrazole, 1-phényl-5-amino-pyrazole, 1-benzyl-5-amino-pyrazole, 1-cyclohexyl-5-amino-pyrazole, 1-éthyl-3-méthyl-5-amino-pyrazole, 1-benzyl-3-phényl-5-amino-

35

pyrazole, 1-isopentyl-5-amino-pyrazole, 1-furfuryl-5-amino-pyrazole,  
 2-méthyl-4H-pyrazolo(5)-[2,3-a]-benzimidazole, [1-(3-thia-  
 cyclopentyl)-3-méthyl-pyrazolone(5)-S-dioxyde], 2-méthyl-1H-3,3a,  
 8-triaza-cyclopenta[a]indene.

5 Les dérivés d'acides barbituriques de formule (VI) peuvent  
 être choisis parmi les acides di-n-butyl-, di-iso-butyl-, di-N-amyl-, di-  
 iso-amyl-, di-n-hexyl-, di-benzyl-, di-β-phényléthyl-, di-cyclo-hexyl-,  
 di-phényl-, di-p-tolyl-, di-p-méthoxybenzyl-barbituriques ; les acides  
 N-méthyl-N'-n-butyl-, N-méthyl-N'-benzyl-, N-méthyl-N'-β-  
 10 phényléthyl-, N-méthyl-N'-γ-phénylpropyl-, N-méthyl-N'-γ-  
 phénylbutyl-, N-méthyl-N'-α-isobutyl-γ-phenylpropyl-, N-méthyl-N'-  
 cyclohexyl-, N-méthyl-N'-phényl-, N-méthyl-N'-p-tolyl-, N-méthyl-  
 N'-norbornylméthyl-barbituriques et les dérivés N-éthyl et N-n-butyl  
 correspondants.

15 Les pyridines et pyridones de formule (VII), peuvent, par  
 exemple, être la 2,6-dihydroxy-3-cyano-4-méthyl-pyridine, celles des  
 familles des cyanopyridones, aminonitropyridones et  
 aminocyanopyridones et notamment : la N-méthyl-,3-cyano-4-méthyl-  
 6-hydroxy-pyridone-2, la N-éthyl-,3-cyano-4-méthyl-6-hydroxy-  
 20 pyridone-2, la N-b-méthoxyéthyl-3-cyano-4-méthyl-6-hydroxy-  
 pyridone-2, la 2,6-dihydroxy-3-cyano-4-méthyl-pyridine, la N-b-  
 hydroxyéthyl-3-cyano-4-méthyl-6-hydroxy-pyridone-2, la N-butyl-,3-  
 cyano-4-méthyl-6-hydroxy-pyridone-2 et la N-phényl-,3-cyano-4-  
 méthyl-6-hydroxy-pyridone-2.

25 Les dérivés de formule (VIII) peuvent notamment être choisis  
 parmi le 6-hydroxy-benzofurane-(2H)-one et le benzofurane 2-(H)-one.

Les dérivés de formule (IX) peuvent, par exemple, être :

30 - 1,3-dihydro-indol-2-one  
 - 3H-Benzofuran-2-one  
 - 1-Méthyl-1,3-dihydro-indol-2-one  
 - 5-Méthoxy-3H-benzofuran-2-one  
 - 5-Nitro-1,3-dihydro-indol-2-one  
 35 - 1-Méthyl-5-nitro-1,3-dihydro-indol-2-one

- 6-Méthoxy-1,3-dihydro-indol-2-one
- 5-Chloro-1,3-dihydro-indol-2-one
- 5,6-Difluoro-1,3-dihydro-indol-2-one
- 6-Hydroxy-5méthoxy-1,3-dihydro-indol-2-one
- 5 - 5,6-Diméthoxy-1,3-dihydro-indol-2-one
- 6-Trifluorométhyl-1,3-dihydro-indol-2-one.

Les dérivés de formule (X) peuvent, par exemple, être :

- Imidazo[1,2-a]pyridin-2-one
- 6-Bromo-imidazo[1,2-a]pyridin-2-one.

10 Les dérivés de formule (XI) sont préférentiellement choisis parmi les dérivés pour lesquels  $R_{17}$  désigne un atome d'hydrogène comme par exemple la 2,4-dihydroxyquinoléine.

Les dérivés de formule (XII) correspondent notamment à l'1,3-indanedione.

15 Les dérivés de formule (XIII) sont préférentiellement choisis parmi la rhodamine et la 4-imino-4,5-dihydro-thiazol-2-ylamine.

Comme dérivés de formule (XIV), on peut citer le 1,2-diphényldioxopyrazole.

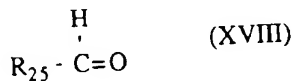
20 Les dérivés de formule (XV) sont notamment choisis parmi :  
 - 2-Phényl-3,5-dihydro-imidazol-4-one  
 - 3-Méthyl-2-p-tolyl-3,5-dihydro-imidazol-4-one.

Comme composé de formule (XVI), préféré, on peut citer le phényldihydrobutyrolactone.

25 Comme composés de formule (XVII) préférés on peut citer :  
 1,1-dioxo-1,2-dihydro-11,6-benzo[b]-thiophen-3-one, 2-(1,1-dioxo-1,2-dihydro-11,6-benzo[b]-thiophen-3-ylidène)-malonitrile.

L'aldéhyde peut correspondre à la formule (XVIII) suivante:

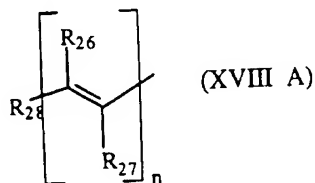
30



35

5 dans laquelle :

$R_{25}$  désigne un groupement de formule (XVIII A) suivante:



15 dans laquelle

$R_{26}$  et  $R_{27}$ , identiques ou différents, désignent un atome d'hydrogène, un groupement alkyle, mono ou polyhydroxyalkyle, alkylhydroxyalkyle, alcoxy,  $-\text{CF}_3$  ou  $-\text{OCF}_3$ ,

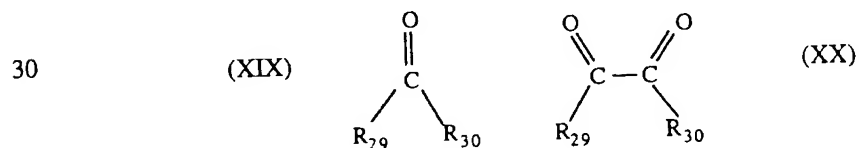
20  $R_{26}$  et  $R_{27}$  peuvent également former conjointement avec les atomes auxquels ils sont rattachés un cycle aryle ou un hétérocyclique à 5 ou 6 chaînons, lesdits cycles pouvant être substitués ou non;

$n$  désigne un nombre entier de 0 à 3,

25  $R_{28}$  désigne les substituants désignés par  $R_{26}$ , un groupement aryle, alkylaryle substitué ou non, un groupe hétérocyclique à 5 ou 6 chaînons substitué ou non,

ou aux sels cosmétiquement acceptables de ces composés.

La cétone peut être choisie parmi les cétones de formules (XIX) ou (XX) suivantes :



35

dans lesquelles :

$R_{29}$  désigne les substituants désignés par  $R_{25}$

$R_{30}$  désigne un groupement alkyle, mono ou polyhydroxyalkyle, alkylhydroxyalkyle, un groupement aryle, alkylaryle, un

5 hétérocyclique à 5 ou 6 chaînons substitué ou non,

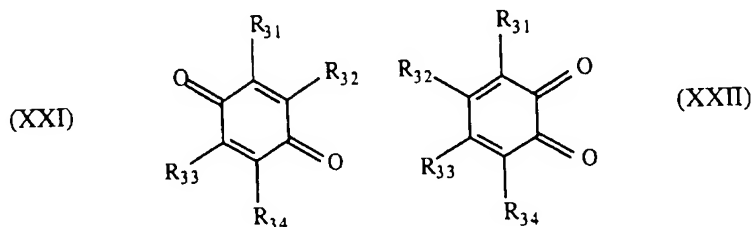
$R_{29}$  et  $R_{30}$  peuvent également former conjointement avec les atomes auxquels ils sont rattachés un cycle aryle à 5 ou 6 chaînons, ou un hétérocyclique comprenant des hétéroatomes tels que N ou S, ledit

10 cycle pouvant lui-même être rattaché à un cycle aryle à 5 ou 6 chaînons ou à un hétérocycle comprenant des hétéroatomes tels que N ou S, lesdits cycles pouvant être substitués ou non,

ou aux sels cosmétiquement acceptables de ces composés.

La quinone peut répondre aux formules (XXI) et (XXII) suivantes:

15



25 dans lesquelles :

$R_{31}$  désigne un atome d'hydrogène, d'halogène, un groupement sulfonique ou alcoxy.

$R_{32}$ ,  $R_{33}$  et  $R_{34}$ , identiques ou différents désignent un atome d'hydrogène, d'halogène, un groupement hydroxy, alkyle, mono ou

30 polyhydroxyalkyle, alkylhydroxyalkyle, alkylsulfonyle, carboxyalkyle, aminoalkyle, alkylaminoalkyle, (di-hydroxy)alkylaminoalkyle, ou

alkyle- $NR'R''$  (avec  $R'$  et  $R''$  désignant alkyle ou pouvant former ensemble avec l'atome d'azote auxquels ils sont rattachés un cycle aryle ou un hétérocycle à 5 ou 6 chaînons), un groupement aryle, un

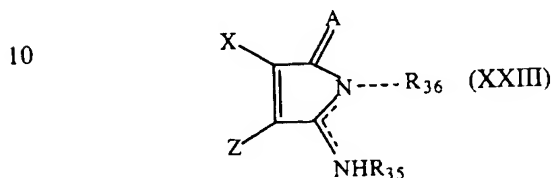
35 groupe amino pouvant être substitué par un alkyle ou un

hydroxyalkyle,

$R_{31}$  et  $R_{32}$ ,  $R_{31}$  et  $R_{33}$  ou  $R_{33}$  et  $R_{34}$  peuvent former conjointement avec les atomes auxquels ils sont rattachés un cycle aryle ou un hétérocycle à 5 ou 6 chaînons, substitué ou non;

5 ou aux sels cosmétiquement acceptables de ces composés.

Les dérivés de la di-imino-isindoline ou de la 3-amino-isindolone peuvent être ceux correspondant à la formule (XXIII) suivante:



15

dans laquelle

$R_{35}$  et  $R_{36}$ , identiques ou différents, désignent un atome d'hydrogène, un groupement alkyle, mono ou polyhydroxyalkyle, alkyhydroxyalkyle, aminoalkyle, alkylaminoalkyle, (di-

20 hydroxy)alkylaminoalkyle, ou un groupement alkyle  $NR'R''$ , avec  $R'$  et  $R''$  désignant alkyle ou pouvant former conjointement avec l'atome d'azote auxquels ils sont rattachés un cycle aryle ou un hétérocycle à 5 ou 6 chaînons,

25 A désigne un atome d'oxygène ou NH,

X et Z forment ensemble un cycle aryle ou un hétérocycle à 5 ou 6 chaînons, substitué ou non;

ou aux sels cosmétiquement acceptables de ces composés.

Parmi les composés préférés de formule (XVIII), on peut

30 notamment citer le benzaldéhyde, les 2,3,4,monohydroxy-benzaldéhydes, les 2,3,4,monométhoxy-benzaldéhydes, les 2,3,4,monométhyl-benzaldéhydes, les (2,3), (2,4), (2,5), (2,6), (3,5)-dihydroxy benzaldéhydes, les (2,3), (2,4), (2,5), (2,6), (3,5)-diméthoxy benzaldéhydes, la vaniline, l'isovaniline, le syringaldéhyde, les ortho,

35 iso, téré-phthaldéhyde, les (2,3), (2,4), (2,5), (2,6), (3,5)-diméthyl-



benzaldéhydes, le 4-isopropyl-benzaldéhyde, 4-diméthylamino-  
 benzaldéhyde, 4-diéthylaminol-benzaldéhyde, le pipéronal, les (2,6),  
 (3,5)-diméthyl-4-hydroxy-benzaldéhyde, les 2,3,4-mononitro-  
 benzaldéhydes, le 2-hydroxy-3-méthoxy-benzaldéhyde, le 2-hydroxy-  
 5 4-méthoxy-benzaldéhyde, le 2-hydroxy-5-méthoxy-benzaldéhyde, le 2-  
 hydroxy-6-méthoxybenzaldéhyde, le 4-méthylthio-benzaldéhyde, les  
 (2,3,4), (2,4,6), (3,4,5), (2,4,5)-trihydroxy-benzaldéhydes, les  
 méthyles 2, 3 et 4-formylbenzoates, les 2,3,4-mono(2-hydroxyethoxy)-  
 benzaldéhydes, le 4-nitro-3-hydroxy-benzaldéhyde, le 3-nitro-4-  
 10 hydroxy-benzaldéhyde, le 2-nitro-4-hydroxy-benzaldéhyde, le 3-nitro-  
 2-hydroxy-benzaldéhyde, les 2,3,4-monotrifluoro-benzaldéhydes, le  
 2,3-dihydroxy-4-méthoxy-benzaldéhyde, le 3,4-dihydroxy-5-méthoxy-  
 benzaldéhyde, le 3,5 -dihydroxy-4-méthoxy-benzaldéhyde, le 3-  
 méthoxy-2-nitrobenzaldéhyde, le 4-méthoxy-2-nitrobenzaldéhyde, le  
 15 2-méthoxy-3-nitrobenzaldéhyde, le 4-méthoxy-3-nitrobenzaldéhyde,  
 les (2,3,4), (2,4,6), (3,4,5), (2,4,5)-triméthoxy-benzaldéhydes, la 5-  
 nitrovaniline, les (2,4), (2,6)-dinitrobenzaldéhydes, le pentaméthyl-  
 benzaldéhyde, le 4-méthylsulfonyl-benzaldéhyde, les acides 2,3,4-  
 monoformylphénoxyacétiques, le 4-diéthylamino-salicylaldehyde, le  
 20 4(3-diméthylaminopropoxy)-benzaldéhyde, le 2,3-dihydrobenzo  
 (b)furan-5-carboxaldéhyde, le 1 et le 2 naphthaldéhyde, le 6 et 5  
 carboxaldéhyde-1,4-benzodioxane, les 2,4-monhydroxy-1-  
 naphthaldéhydes, le 1-monhydroxy-2-naphtaldéhyde, le 1(4-  
 formylphényl)-imidazole, le 4-pyrrolidinol-benzaldéhyde, les 2,4  
 25 monométhoxy-1-naphthaldéhydes, le 2,3-diméthyl-chroman-6-  
 carboxaldéhyde, le 2,3,6,7-tétrahydro-1H,5H-pyrido(3,2,1-IJ)  
 Quinoline-9-carbaldéhyde, le 4 diméthylamino-1-naphthaldéhyde, le 9-  
 anthraldéhyde, le 3-nitro-4-pyrrolidino-benzaldéhyde, le 3-nitro-4-  
 pipéridino-benzaldéhyde, le 3-nitro-4-morpholino-benzaldéhyde, les  
 30 pyridines 2,3,4-monocarboxaldéhydes, le 2,6-pyridino-  
 dicarboxaldéhyde, le 5-formyl-6-méthyluracil, le pyridoxale, les  
 quinoléïnes - 2,3,4-monocarboxaldéhydes, le 8-hydroxy-quinoléïne-2-  
 carboxaldéhyde, les 2 et 3-furaldéhydes, les 2 et 3-  
 thiénylcarboxaldéhydes, les 2 et 3-imidazo-carboxaldéhydes, le 2-  
 35 pyrrolcarboxaldéhyde, le 5-nitro-2-furaldéhyde, le 5-(diméthylamino)-

2-furaldéhyde, les 2,5 et 2,3-thiophène-dicarboxaldéhydes, le pyrazol-3-carbaldéhyde, le 5-nitro-2-thiophène-carboxaldéhyde, le 5-nitro-3-thiophénecarboxaldéhyde, l'indole-3-carboxaldéhyde, le N-méthyl-indole-3-carboxaldéhyde, le 2-méthyl-indole-3-carboxaldéhyde, les  
 5 4,5,6,7-monométhyl-indole-carboxaldéhyde et l'acide 5-formyl-2-furansulfonique.

Les cétones de formules (XIX) et (XX) peuvent être choisies parmi la 2,3 indolinedione, la 2,3-butanedione, la 2,3-pentanedione, la (2,3), (3,4)-hexanedione, la 1-phényl-1,2-propanedione, le benzyl, le  
 10 furil, le 2,2'-pyridil, le nitro-benzyl, l'anisil, le 3,3'-diméthoxybenzyl, le 4,4'-bis(diméthylamino)benzyl, la camphoroquinone, le cyclohexane-1,2-dione, l'isatine, la N-méthyl-isatine, la 4,5,6,7-monométhyl-isatine, la (4,5),(4,7),(5,7),(6,7)-diméthyl-isatine, la N-éthyl-isatine, la N-hydroxyméthyl-isatine, la  
 15 5,6,7 monométhoxy-isatine, la 4,5,6,7 monochloro-isatine, la 4,5,6,7 monobromo-isatine, la N-isopropyl-isatine, la N-butyl-isatine, la N-propyl-isatine, la 5-nitro-isatine, l'acide 5-sulfonique-isatine, la 2,4,5-trihydroxypyrimidine, l'alloxane, la 1,3-diméthyl-hexahydro-2,4,5,6-pyrimidinetetraone, la ninhydrine, la chinisatine, le 1,3-indenedione, l'acide squarique, l'acide croconique, la 3,4-diméthoxy-3-cyclobutène-1,2-dione, la 3,4-éthoxy-3-cyclobutène-1,2-dione, la 3,4-isopropoxy-3-cyclobutène-1,2-dione, la 3,4-di-N-butoxy-3-cyclobutène-1,2-dione, l'acide rhodizonique, l'oxindole, la N-méthyl-2-indolinone, la N-méthyl-nitro-2-indolinone, le 6-méthoxyoxindole, le 5,6-  
 20 diméthoxyoxindole et les 5 et 6-monochlorooxindole.

Les quinones préférées de formules (XXI) et (XXII) sont, entre autres, la 1,4 naphthoquinone, la spinulosine, l'atromentine, l'aurentioglyocladine, la 2,5-dihydroxy-6-méthylbenzoquinone, la 2-hydroxy-3-méthyl-6-méthoxylbenzoquinone, la 2,5-dihydroxy-3,6-diphénylbenzoquinone, la 2,3-diméthyl-5-hydroxy 6-méthoxybenzoquinone, la 2,5-dihydroxy 6-isopropyl-benzoquinone, la  
 30 lawsone, la juglone, la fafioline, la naphazarine, la naphtopurpurine, le lapachol, la plumbagine, la chloroplumbagine, la drosérone, la shikonine, la 2-hydroxy-3-méthyl-1,4-naphthoquinone, la 3,5-dihydroxy-1,4-naphthoquinone, la 2,5-dihydroxy-1,4-naphthoquinone, la  
 35

2-méthoxy-5-hydroxy-1,4-naphtoquinone, la 3-méthoxy-5-hydroxy-1,4-naphtoquinone, la (1,4),(1,2)naphtoquinone, la 4,5-diméthoxy-1,2-benzoquinone, la phenanthrènequinone et l'acide 4-sulfonique(1,2)naphtoquinone.

5 Les dérivés de formule (XXIII) sont notamment représentés par la 3-imino-3H-isoindol-ylamine, la 3-imino-4-méthyl-3H-isoindol-ylamine, la 3-imino-4-terbutyl-3H-isoindol-1-ylamine, la 3-imino-7-nitro-3H-isoindol-1-ylamine, la 3-amino-1-imino-1H-isoindol-4-ol, la 3-imino-7-isopropoxy-3H-isoindol-1-ylamine, la 3-imino-7-(2,2,2-  
10 trifluoroéthoxy)-3H-isoindol-1-ylamine, la 3-imino-7-éthoxy-3H-isoindol-1-ylamine, la 3-imino-7-butoxy-3H-isoindol-1-ylamine, l'acide 3-amino-1-imino-1H-isoindole-4-sulfonique, la 3-imino-7-chloro-3H-isoindol-1-ylamine, la 3-imino-5-méthyl-3H-isoindol-1-ylamine, la 3-imino-5-éthyl-3H-isoindol-1-ylamine, la 3-imino-5-  
15 terbutyl-3H-isoindol-1-ylamine, la 3-imino-5-amino-3H-isoindol-1-ylamine, la N-(1-amino-3-imino-3H-isoindol-5-yl)-acétamide, la 3-imino-5-nitro-3H-isoindol-1-ylamine, la 3-imino-5-fluoro-3H-isoindol-1-ylamine, la 3-imino-5-chloro-3H-isoindol-1-ylamine, la 3-imino-5-méthylsulfanyl-3H-isoindol-1-ylamine, la 3-imino-5-méthoxy-  
20 3H-isoindol-1-ylamine, la 3-imino-5-éthoxy-3H-isoindol-1-ylamine, la 3-imino-5-propoxy-3H-isoindol-1-ylamine, la 3-imino-5-isopropoxy-3H-isoindol-1-ylamine, la 3-imino-5-butoxy-3H-isoindol-1-ylamine, la 3-imino-5-isobutoxy-3H-isoindol-1-ylamine, la 3-imino-5-terbutoxy-3H-isoindol-1-ylamine, la 3-imino-5-(2,2,2-trifluorométhyl)-3H-  
25 isoindol-1-ylamine, la 3-imino-5-(2,2,2-trifluoroéthoxy)-3H-isoindol-1-ylamine, la 3-imino-5-méthanesulfonyl-3H-isoindol-1-ylamine, la 3-imino-5,6-diméthyl-3H-isoindol-1-ylamine, la 3-imino-5,6-diéthyl-3H-isoindol-1-ylamine, la 3-imino-5,6-diméthoxy-3H-isoindol-1-ylamine, la 3-imino-5,6-diéthoxy-3H-isoindol-1-ylamine, la 3-imino-5,6-dibutoxy-3H-isoindol-1-ylamine, la 3-imino-5,6-bis-trifluorométhyl-  
30 3H-isoindol-1-ylamine, la 3-imino-5,6-dichloro-3H-isoindol-1-ylamine, la 5,6-bis-éthoxyméthyl-3-imino-3H-isoindol-1-ylamine, la 3-amino-1-imino-1H-isoindol-4,7-diol, la 4,7-dichloro-3-imino-3H-isoindol-1-ylamine, la 4,5,7-trichloro-3-imino-N6,N6-diméthyl-3H-isoindol-1,6-diamine, la 4,5,6,7-tétrachloro-3-imino-3H-isoindol-1-

ylamine, la 4,5,6,7-tétrafluoro-3-imino-3H-isoindol-1-ylamine, la 3-  
 butylimino-3H-isoindol-1-ylamine, la 2-(3-amino-isoindol-1-  
 ylidèneamino)-éthanol, la 3-(3-amino-isoindol-1-ylidèneamino)-3-  
 méthyl-pentane-1,5-diol, la N-(3-amino-isoindol-1-ylidène)-guanidine,  
 5 la 7-imino-7H-pyrrolo[3,4-b]pyridin-5-ylamine, la 7-imino-7H-  
 pyrrolo[3,4-b]pyrazin-5-ylamine, la 7-imino-2,3-diméthyl-7H-  
 pyrrolo[3,4-b]pyrazin-5-ylamine, la 7-imino-7H-[1,4]dithiino[2,3-c]  
 pyrrol-5-ylamine, la 7-imino-2,3-diméthyl-7H-[1,4]dithiino[2,3-c]  
 pyrrol-5-ylamine, la 7-imino-2,3-dihydro-7H-[1,4]dithiino[2,3-  
 10 c]pyrrol-5-ylamine, la 7-imino-2-méthyl-2,3-dihydro-7H-[1,4]dithiino  
 [2,3-c]pyrrol-5-ylamine, la 3-amino-isoindol-1-one, la 3-amino-7-  
 méthyl-isoindol-1-one, la 3-amino-7-hydroxyméthyl-isoindol-1-one, la  
 3-amino-7-chloro-isoindol-1-one, la 3-amino-4-chloro-isoindol-1-one,  
 15 l'acide 3-amino-1-oxo-1H-isoindole-4-sulfonique, la 3-amino-4-nitro-  
 isoindol-1-one, la 3-amino-6-nitro-isoindol-1-one, la 3-amino-6-  
 méthyl-isoindol-1-one, la 3-amino-6-chloro-isoindol-1-one, la 3-  
 amino-6-bromo-isoindol-1-one, la 3-amino-6-méthylsulfanyl-isoindol-  
 1-one, la 3-amino-6-méthoxy-isoindol-1-one, la 3-amino-5-chloro-  
 isoindol-1-one, la 3-amino-5-fluoro-isoindol-1-one, la 3-amino-5-  
 20 méthoxy-isoindol-1-one, la 3-amino-5-nitro-isoindol-1-one, l'ester  
 éthylique de l'acide 3-amino-1-oxo-1H-isoindole-5-carboxylique, la 3-  
 amino-5,6-dichloro-isoindol-1-one, la 3-amino-5,6-dibromo-isoindol-  
 1-one, la 3-amino-4,7-dichloro-isoindol-1-one, la 3-amino-4,5,7-  
 trichloro-isoindol-1-one, la 3-amino-4,5,6,7-tétrachloro-isoindol-1-  
 25 one, la 3-amino-4,5,7-trichloro-6-méthylsulfanyl-isoindol-1-one, la 3-  
 amino-4,5,6,7-tétrabromo-isoindol-1-one, la 3-amino-4,5,6,7-  
 tétrafluoro-isoindol-1-one, la 3-méthylamino-isoindol-1-one, la 3-  
 éthylamino-isoindol-1-one, la 3-propylamino-isoindol-1-one, la 3-  
 diméthylamino-isoindol-1-one, la 7-éthylamino-pyrrolo[3,4-b]pyridin-  
 30 5-one, la 7-amino-pyrrolo[3,4-b]pyridin-5-one, la 3-amino-  
 pyrrolo[3,4-c]pyridin-5-one, la 3-amino-6-méthyl-pyrrolo[3,4-  
 c]pyridin-1-one, la 5-amino-pyrrolo[3,4-b]pyridin-7-one, la 7-amino-  
 pyrrolo[3,4-b]pyrazin-5-one, la 7-amino-2-méthyl-pyrrolo[3,4-  
 b]pyrazin-5-one, la 7-amino-2,3-diméthyl-pyrrolo[3,4-b]pyrazin-5-  
 35 one, la 7-amino-2,3-dihydro-[1,4]dithiino[2,3-c]pyrrol-5-one, la 3-

imino-2-méthyl-2,3-dihydro-isoindol-1-one, la 3-imino-2-éthyl-2,3-dihydro-isoindol-1-one, la 3-imino-2-propyl-2,3-dihydro-isoindol-1-one, la 2-hydroxyméthyl-3-imino-2,3-dihydro-isoindol-1-one, la 2-(2-hydroxyéthyl)-3-imino-2,3-dihydro-isoindol-1-one, l'acide 2-(1-imino-3-oxo-1,3-dihydro-isoindol-2-yl)-éthane sulfonique, l'acide 3-(1-imino-3-oxo-1,3-dihydro-isoindol-2-yl)-propionique, la 2-(3-hydroxypropyl)-3-imino-2,3-dihydro-isoindol-1-one et la 5-imino-6-méthyl-5,6-dihydro-pyrrolo[3,4-b]pyridin-7-one.

Dans le cadre de la présente invention:

Les atomes d'halogène désignent préférentiellement un atome de fluor, de chlore, de bromure ou d'iode.

Les radicaux alkyle, monohydroxyalkyle, polyhydroxyalkyles, alkylhydroxyalkyle, alkylesulfonyle, carboxyalkyle, aminoalkyle, alkylaminoalkyle, dihydroxyaminoalkyle peuvent être linéaires ou ramifiés.

Les groupements alkyle désignent notamment les groupements de 1 à 20 atomes de carbone, comme par exemple, les groupements méthyle, éthyle, propyle, isopropyle, n-propyle, butyle, n-butyle, tert-butyle, pentyle, n-pentyle, isopentyle, n-hexyle, isohexyle, heptyle, octyle, nonyle, decyle, undecyle, dodecyle et pentadecyle. Préférentiellement, les groupements alkyle désignent un groupement de 1 à 6 atomes de carbone; ces groupements alkyles peuvent être substitués; par exemple, par un atome d'halogène, un radical cyano ou hydroxy, et peuvent ainsi représenter les radicaux trifluorométhyle,  $\delta$ -chloropropyle,  $\beta$ -cyanoéthyle ou  $\beta$ -hydroxyéthyle.

Parmi les groupements monohydroxyalkyle, on peut notamment citer les groupements hydroxyméthyle, hydroxyéthyle, hydroxypropyle et hydroxybutyle.

Parmi les radicaux polyhydroxyalkyle, on peut par exemple citer les radicaux dihydroxyéthyle, dihydroxypropyle, trihydroxypropyle et dihydroxybutyle.

Les groupements alcoxy désignent un groupement -O-R, R représentant un groupement alkyle tel que défini ci-dessus.

Les groupements alcényles désignent un radical monovalent

et 10% en poids par rapport au poids total de la composition.

On peut également ajouter à la composition selon l'invention des amides gras tels que les mono- et di-éthanolamides des acides dérivés du coprah, de l'acide laurique ou de l'acide oléique, à des concentrations comprises entre environ 0,05 et 10% en poids.

On peut encore ajouter à la composition selon l'invention des agents tensio-actifs bien connus de l'état de la technique et de type anionique, cationique, non-ionique, amphotère, zwitterionique ou leurs mélanges, de préférence en une proportion comprise entre environ 0,1 et 50% en poids et avantageusement entre environ 1 et 20% en poids par rapport au poids total de la composition.

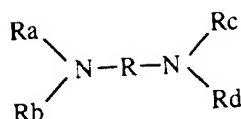
On peut également utiliser des agents épaississants dans une proportion allant d'environ 0,2 à 20%.

Ladite composition tinctoriale peut contenir en outre divers adjuvants usuels tels que des agents anti-oxydants, des parfums, des agents séquestrants, des agents dispersants, des agents de conditionnement du cheveu, des agents conservateurs, des agents opacifiants, ainsi que tout autre adjuvant utilisé habituellement en teinture des matières kératiniques.

Bien entendu, l'homme de l'art veillera à choisir le ou les éventuels composés complémentaires mentionnés ci-avant, de manière telle que les propriétés avantageuses attachées intrinsèquement à la composition tinctoriale selon l'invention ne soient pas, ou substantiellement pas, altérées par la ou les adjonctions envisagées.

La composition tinctoriale selon l'invention peut être formulée à pH acide, neutre ou alcalin, le pH pouvant varier par exemple de 2 à 11 et de préférence de 5 à 10, et pouvant être ajusté au moyen d'agents d'alcalinisation ou d'agents d'acidification ou de tampons antérieurement bien connus.

Comme agents alcalinisants, on peut citer l'ammoniaque, les carbonates alcalins, les alcanolamines, par exemple les mono- di- et tri- éthanolamines et leurs dérivés, les hydroxydes de sodium ou de potassium, et les composés de formule :



5 dans laquelle, R est un reste propylène éventuellement substitué par un groupement hydroxyle ou un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>; Ra, Rb, Rc et Rd, simultanément ou indépendamment l'un de l'autre représentent un atome d'hydrogène, un radical alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> ou hydroxyalkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>.

10 Les agents acidifiants sont classiquement des acides minéraux ou organiques comme par exemple les acides chlorhydriques, tartrique, citrique et phosphorique.

Parmi les tampons, on peut citer par exemple, le phosphate diacide de potassium/hydroxyde de sodium.

15 La composition appliquée sur les cheveux peut se présenter sous des formes diverses, telles que sous forme de liquide, de crème, de gel ou sous toute autre forme appropriée pour réaliser une teinture des fibres kératiniques. En particulier, elle peut être conditionnée sous pression en flacon aérosol en présence d'un agent propulseur et former une mousse.

20 Conformément à la présente invention, le procédé de teinture des fibres kératiniques, en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, est essentiellement caractérisé par le fait que l'on applique sur lesdites fibres un composant (A) constitué d'une composition renfermant dans un milieu approprié pour la teinture, au moins un composé à méthylène actif, comme par exemple un composé tel que ceux définis ci-dessus, et un composant (B) constitué d'une composition contenant dans un milieu approprié pour la teinture, au moins un composé choisi parmi un aldehyde, une cétone, une quinone et un dérivé de la di-imino-isoindoline ou de la 3-amino-isoindolone

25 tel que, par exemple, un de ceux définis ci-dessus, de façon à permettre le développement d'une teinture sur lesdites fibres kératiniques.

30 Dans une forme de réalisation préférée du procédé de l'invention, les composants (A) et (B) sont mélangés juste avant

35

emploi, puis la composition résultante est immédiatement appliquée sur les fibres kératiniques, et laissée agir pendant 1 à 60 minutes et préférentiellement de 1 à 30 minutes ; les fibres kératiniques étant ensuite rincées, lavées au shampooing, rincées à nouveau, puis séchées.

5 Un autre procédé de la présente invention consiste essentiellement à appliquer sur les fibres kératiniques le composant (A), suivi ou précédé de l'application sur lesdites fibres du composant (B), à laisser agir chaque composant pendant 1 à 60 minutes et  
10 préférentiellement de 1 à 30 minutes, à procéder éventuellement au rinçage à l'eau entre chaque application; les fibres kératiniques étant ensuite rincées, lavées au shampooing, rincées à nouveau, puis séchées.

15 Un objet de l'invention est aussi constitué par un agent de teinture pour les fibres kératiniques, en particulier des cheveux humains, caractérisé par le fait qu'il est constitué par les composants (A) et (B) stockés sous forme séparée, tels que définis ci-dessus.

20 Les composants (A) et (B) sont destinés, soit à être mélangés tous juste avant emploi, soit à être appliqués de façon successive sur les fibres à traiter.

Selon une forme de réalisation, on peut conditionner les différents composants (A) et (B) dans un dispositif à plusieurs compartiments encore appelé "kit de teinture" comportant tous les composants destinés à être appliqués pour une même teinture sur les  
25 fibres kératiniques, en particulier les fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, en applications successives avec ou sans prémélange.

De tels dispositifs peuvent comporter un premier compartiment contenant le composant (A) renfermant le composé à méthylène actif et un second compartiment comportant le composant  
30 (B) renfermant le composé choisi parmi un aldéhyde, une cétone, une quinone et un dérivé de la di-imino-isoindoline ou de la 3-amino-isoindolone.

35 Une autre variante peut également consister à stocker le composant (A) ou le composant (B) dans un milieu solvant anhydre et



à prévoir un troisième compartiment contenant un milieu aqueux approprié pour la teinture et cosmétiquement acceptable. Dans ce cas, on mélange tout juste avant l'emploi le contenu du troisième compartiment dans l'un ou l'autre ou les deux compartiments contenant les composants anhydres (A) et (B) ou alors on mélange avant emploi  
5 les trois compartiments.

Des exemples concrets illustrant l'invention vont maintenant être donnés.

10

15

20

25

30

35

**EXEMPLES****Exemple 1**

On a préparé juste avant emploi la composition de teinture

5 suivante:

|                               |       |       |
|-------------------------------|-------|-------|
| 3-imino-3H-isoindol-1-ylamine | 0,435 | g     |
| benzofuran-(2H)-one           | 0,402 | g     |
| alcool éthylique              | 30,0  | g     |
| eau                           | qsp   | 100 g |

10

On a appliqué la composition ci-dessus sur des mèches de cheveux gris naturels à 90% de blancs et on a laissé poser pendant 30 minutes. Après rinçage à l'eau courante et séchage, les cheveux ont été teints dans une nuance jaune citron.

15

**Exemple 2**

On a préparé juste avant emploi la composition de teinture

suivante:

|                             |        |        |
|-----------------------------|--------|--------|
| 4-diméthylaminobenzaldéhyde | 0,447  | g      |
| 20 benzofuran-(2H)-one      | 0,402  | g      |
| alcool éthylique            | 30,0   | g      |
| eau                         | q.s.p. | 100, g |

25

On a appliqué la composition ci-dessus sur des mèches de cheveux gris permanentés à 90% de blancs et on a laissé poser pendant 30 minutes. Après rinçage à l'eau courante et séchage, les cheveux ont été teints dans une nuance orange vif.

**Exemple 3**

30

On a préparé juste avant emploi la composition de teinture

suivante:

|                        |       |   |
|------------------------|-------|---|
| 1,4-naphtoquinone      | 0,447 | g |
| 35 benzofuran-(2H)-one | 0,402 | g |

|                  |        |      |   |
|------------------|--------|------|---|
| alcool éthylique |        | 30,0 | g |
| eau              | q.s.p. | 100, | g |

- 5 On a appliqué la composition ci-dessus sur des mèches de cheveux gris permanentés à 90% de blancs et on a laissé poser pendant 30 minutes. Après rinçage à l'eau courante et séchage, les cheveux ont été teints dans une nuance violet foncé.

#### Exemple 4

- 10 On a préparé juste avant emploi la composition de teinture suivante:

|                     |        |       |   |
|---------------------|--------|-------|---|
| isatine             |        | 0,441 | g |
| benzofuran-(2H)-one |        | 0,402 | g |
| alcool éthylique    |        | 30,0  | g |
| eau                 | q.s.p. | 100,  | g |

- 15 On a appliqué la composition ci-dessus sur des mèches de cheveux décolorés et on a laissé poser pendant 30 minutes. Après rinçage à l'eau courante et séchage, les cheveux ont été teints dans une nuance cuivré.

#### 20 Exemple 5

- On a préparé juste avant emploi la composition de teinture suivante:

|                               |        |       |   |
|-------------------------------|--------|-------|---|
| 3-imino-3H-isoindol-1-ylamine |        | 0,435 | g |
| benzoylacétonitrile           |        | 0,435 | g |
| 25 alcool éthylique           |        | 30,0  | g |
| eau                           | q.s.p. | 100,  | g |

- 30 On a appliqué la composition ci-dessus sur des mèches de cheveux décolorés et on a laissé poser pendant 30 minutes. Après rinçage à l'eau courante et séchage, les cheveux ont été teints dans une nuance jaune moutarde.

#### Exemple 6

- 35 On a préparé juste avant emploi la composition de teinture

suiivante:

|   |                             |             |   |
|---|-----------------------------|-------------|---|
|   | 4-diméthylaminobenzaldéhyde | 0,447       | g |
|   | benzoylacétonitrile         | 0,402       | g |
|   | alcool éthylique            | 30,0        | g |
| 5 | eau                         | q.s.p. 100, | g |

On a appliqué la composition ci-dessus sur des mèches de cheveux gris permanentés à 90% et on a laissé poser pendant 30 minutes. Après rinçage à l'eau courante et séchage, les cheveux ont été teints dans une nuance orange rouge vif.

#### Exemple 7

On a préparé juste avant emploi la composition de teinture

|    |                     |             |   |
|----|---------------------|-------------|---|
|    | suiivante:          |             |   |
| 15 | 1,4-naphtoquinone   | 0,474       | g |
|    | benzoylacétonitrile | 0,435       | g |
|    | alcool éthylique    | 30,0        | g |
|    | eau                 | q.s.p. 100, | g |

On a appliqué la composition ci-dessus sur des mèches de cheveux gris permanentés à 90% et on a laissé poser pendant 30 minutes. Après rinçage à l'eau courante et séchage, les cheveux ont été teints dans une nuance noisette.

#### Exemple 8

On a préparé juste avant emploi la composition de teinture

|    |                     |             |   |
|----|---------------------|-------------|---|
|    | suiivante:          |             |   |
|    | isatine             | 0,441       | g |
|    | benzoylacétonitrile | 0,435       | g |
|    | alcool éthylique    | 30,0        | g |
| 30 | eau                 | q.s.p. 100, | g |

On a appliqué la composition ci-dessus sur des mèches de cheveux décolorés et on a laissé poser pendant 30 minutes. Après rinçage à l'eau courante et séchage, les cheveux ont été teints dans une nuance cuivré rouge.

**Exemple 9**

On a préparé juste avant emploi la composition de teinture

suivante:

|   |                               |       |     |
|---|-------------------------------|-------|-----|
| 5 | 3-imino-3H-isoindol-1-ylamine | 0,435 | g   |
|   | 6-hydroxy-benzofuran-(2H)-one | 0,450 | g   |
|   | alcool éthylique              | 30,0  | g   |
|   | eau                           | qsp   | 100 |

10 On a appliqué la composition ci-dessus sur des mèches de cheveux gris permanentés à 90% de blancs et on a laissé poser pendant 30 minutes. Après rinçage à l'eau courante et séchage, les cheveux ont été teints dans une nuance jaune doré.

**Exemple 10**

15 On a préparé juse avant emploi la composition de teinure suivante:

|  |                               |       |     |
|--|-------------------------------|-------|-----|
|  | 4-diméthylaminobenzaldéhyde   | 0,447 | g   |
|  | 6-hydroxy-benzofuran-(2H)-one | 0,450 | g   |
|  | alcool éthylique              | 30,0  | g   |
|  | eau                           | qsp   | 100 |

20

On a appliqué la composition ci-dessus sur des mèches de cheveux gris permanentés à 90% de blancs et on a laissé poser pendant 30 minutes. Après rinçage à l'eau courante et séchage, les cheveux ont été teints dans une nuance jaune orangé.

25

**Exemple 11**

On a préparé juste avant emploi la composition de teinture

suivante:

|    |                               |       |     |
|----|-------------------------------|-------|-----|
|    | 1,4-naphtoquinone             | 0,474 | g   |
| 30 | 6-hydroxy-benzofuran-(2H)-one | 0,450 | g   |
|    | alcool éthylique              | 30,0  | g   |
|    | eau                           | qsp   | 100 |

35 On a appliqué la composition ci-dessus sur des mèches de cheveux gris permanentés à 90% de blancs et on a laissé poser

pendant 30 minutes. Après rinçage à l'eau courante et séchage, les cheveux ont été teints dans une nuance noisette.

### 5 Exemple 12

On a préparé juste avant emploi la composition de teinture suivante:

|    |                               |       |   |
|----|-------------------------------|-------|---|
|    |                               | 0,441 | g |
|    | isatine                       | 0,450 | g |
|    | 6-hydroxy-benzofuran-(2H)-one | 30,0  | g |
|    | alcool éthylique              | 100   | g |
| 10 | eau                           | qsp   |   |

On a appliqué la composition ci-dessus sur des mèches de cheveux gris permanentés à 90% de blancs et on a laissé poser pendant 30 minutes. Après rinçage à l'eau courante et séchage, les cheveux ont été teints dans une nuance jaune légèrement cuivré.

### Exemple 13

On a préparé juste avant emploi la composition de teinture

20 suivante:

|  |                               |       |   |
|--|-------------------------------|-------|---|
|  | 3-imino-3H-isoindol-1-ylamine | 0,435 | g |
|  | 5-amino-2H-pyrazol-3-ol       | 0,297 | g |
|  | alcool éthylique              | 30,0  | g |
|  | eau                           | 100   | g |
|  |                               | qsp   |   |

25

On a appliqué la composition ci-dessus sur des mèches de cheveux décolorés et on a laissé poser pendant 30 minutes. Après rinçage à l'eau courante et séchage, les cheveux ont été teints dans une nuance beige doré.

30

35

**Exemple 14**

On a préparé juste avant emploi la composition de teinture suivante:

|   |                             |       |   |
|---|-----------------------------|-------|---|
| 5 | 4-diméthylaminobenzaldéhyde | 0,447 | g |
|   | 5-amino-2H-pyrazol-3-ol     | 0,297 | g |
|   | alcool éthylique            | 30,0  | g |
|   | eau                         | 100   | g |
|   | qsp                         |       |   |

10 On a appliqué la composition ci-dessus sur des mèches de cheveux gris permanentés à 90% de blancs et on a laissé poser pendant 30 minutes. Après rinçage à l'eau courante et séchage, les cheveux ont été teints dans une nuance jaune orangé.

**Exemple 15**

On a préparé juste avant emploi la composition de teinture suivante:

|    |                         |       |   |
|----|-------------------------|-------|---|
|    | 1,4-naphtoquinone       | 0,474 | g |
|    | 5-amino-2H-pyrazol-3-ol | 0,297 | g |
| 20 | alcool éthylique        | 30,0  | g |
|    | eau                     | 100   | g |
|    | qsp                     |       |   |

25 On a appliqué la composition ci-dessus sur des mèches de cheveux gris permanentés à 90% de blancs et on a laissé poser pendant 30 minutes. Après rinçage à l'eau courante et séchage, les cheveux ont été teints dans une nuance marron doré.

**Exemple 16**

On a préparé juste avant emploi la composition de teinture

|    |                                    |       |   |
|----|------------------------------------|-------|---|
| 30 | suivante:                          |       |   |
|    | 3-imino-3H-isoindol-1-ylamine      | 0,435 | g |
|    | 3-amino-1-phényl-2-pyrazolin-5-one | 0,525 | g |
|    | alcool éthylique                   | 30,0  | g |
|    | eau                                | 100   | g |
|    | qsp                                |       |   |

35

On a appliqué la composition ci-dessus sur des mèches de cheveux gris naturels à 90% de blancs et on a laissé poser pendant 30 minutes. Après rinçage à l'eau courante et séchage, les cheveux ont été teints dans une nuance jaune vert.

5

**Exemple 17**

On a préparé juste avant emploi la composition de teinture suivante:

|    |                                    |       |     |
|----|------------------------------------|-------|-----|
| 10 | 4-diméthylaminobenzaldéhyde        | 0,447 | g   |
|    | 3-amino-1-phényl-2-pyrazolin-5-one | 0,525 | g   |
|    | alcool éthylique                   | 30,0  | g   |
|    | eau                                | qsp   | 100 |
|    |                                    |       | g   |

15

On a appliqué la composition ci-dessus sur des mèches de cheveux décolorés on a laissé poser pendant 30 minutes. Après rinçage à l'eau courante et séchage, les cheveux ont été teints dans une nuance orange vif.

20

**Exemple 18**

On a préparé juste avant emploi la composition de teinture suivante:

|    |                                    |       |     |
|----|------------------------------------|-------|-----|
|    | 1,4-naphtoquinone                  | 0,474 | g   |
| 25 | 3-amino-1-phényl-2-pyrazolin-5-one | 0,525 | g   |
|    | alcool éthylique                   | 30,0  | g   |
|    | eau                                | qsp   | 100 |
|    |                                    |       | g   |

30

On a appliqué la composition ci-dessus sur des mèches de cheveux gris permanentés à 90% de blancs et on a laissé poser pendant 30 minutes. Après rinçage à l'eau courante et séchage, les cheveux ont été teints dans une nuance marron foncé.

35



**Exemple 19**

On a préparé juste avant emploi la composition de teinture

suivante:

|   |                                       |       |   |
|---|---------------------------------------|-------|---|
|   | 3-imino-3H-isoindol-1-ylamine, Hcl    | 0,435 |   |
| 5 | g                                     |       |   |
|   | 4-imino-4,5-dihydro-thiazol-2-ylamine | 0,454 | g |
|   | alcool éthylique                      | 30,0  | g |
|   | eau                                   | 100   | g |
|   | qsp                                   |       |   |

10 On a appliqué la composition ci-dessus sur des mèches de cheveux gris naturels à 90% de blancs et on a laissé poser pendant 30 minutes. Après rinçage à l'eau courante et séchage, les cheveux ont été teints dans une nuance orangé vif.

**Exemple 20**

On a préparé juste avant emploi la composition de teinture

suivante:

|    |  |       |   |
|----|--|-------|---|
|    | 3-imino-3H-isoindol-1-one                  | 0,438 | g |
|    | 4-imino-4,5-dihydro-thiazol-2-ylamine, Hcl | 0,454 | g |
| 20 | alcool éthylique                           | 30,0  | g |
|    | eau  | 100   | g |
|    | qsp  |       |   |

25 On a appliqué la composition ci-dessus sur des mèches de cheveux gris naturels à 90% de blancs et on a laissé poser pendant 30 minutes. Après rinçage à l'eau courante et séchage, les cheveux ont été teints dans une nuance jaune.

**Exemple 21**

On a préparé juste avant emploi la composition de teinture

suivante:

|    |  |       |   |
|----|--|-------|---|
| 30 | 4-diméthylaminobenzaldéhyde                | 0,447 | g |
|    | 4-imino-4,5-dihydro-thiazol-2-ylamine, Hcl | 0,454 | g |
|    | alcool éthylique                           | 30,0  | g |
|    | eau  | 100   | g |
|    | qsp  |       |   |

35

On a appliqué la composition ci-dessus sur des mèches de cheveux gris permanentés à 90% de blancs et on a laissé poser pendant 30 minutes. Après rinçage à l'eau courante et séchage, les cheveux ont été teints dans une nuance orangé vif.

### Exemple 22

On a préparé juste avant emploi la composition de teinture

suivante:

|  |       |       |
|--|-------|-------|
| 1,4-naphtoquinone                          | 0,474 | g     |
| 4-imino-4,5-dihydro-thiazol-2-ylamine, Hcl | 0,454 | g     |
| alcool éthylique                           | 30,0  | g     |
| eau  | qsp   | 100 g |

On a appliqué la composition ci-dessus sur des mèches de cheveux gris permanentés à 90% de blancs et on a laissé poser pendant 30 minutes. Après rinçage à l'eau courante et séchage, les cheveux ont été teints dans une nuance vert bouteille

### Exemple 23

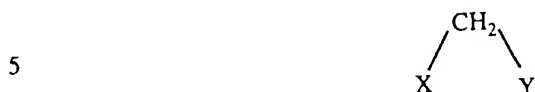
On a préparé juste avant emploi la composition de teinture suivante:

|  |       |       |
|--|-------|-------|
| isatine                                    | 0,441 | g     |
| 4-imino-4,5-dihydro-thiazol-2-ylamine, Hcl | 0,454 | g     |
| alcool éthylique                           | 30,0  | g     |
| eau  | qsp   | 100 g |

On a appliqué la composition ci-dessus sur des mèches de cheveux décolorés et on a laissé poser pendant 30 minutes. Après rinçage à l'eau courante et séchage, les cheveux ont été teints dans une nuance orangé cuivré.

## REVENDEICATIONS

1. Utilisation, pour la teinture des fibres kératiniques, d'au moins un composé à méthylène actif de formule suivante :



dans laquelle :

10 X désigne : -COR ou -COOR ; ou  
 -CO(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>(CO)<sub>m</sub>R ; ou  
 -COMCO(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>(CO)<sub>m</sub>R ;

R désigne un atome d'hydrogène ou un groupement alkyle

M désigne un groupement phényle substitué ou non ou un groupement  
 15 naphtalène substitué ou non,

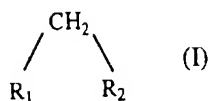
n, m désigne un nombre entier de 0 à 4,

Y désigne un groupement nitrile ou les groupements désignés par X ;

20 X et Y peuvent aussi former un hétérocycle à 5 ou 6 chaînons  
 contenant un ou plusieurs hétéroatomes et contenant en α du carbone  
 au moins un groupement nitrile ou -COR ou -COOR, R désignant un  
 atome d'hydrogène ou un groupement alkyle, l'hétérocycle pouvant  
 être substitué ou non, ou condensé avec un cycle aromatique à 5 ou 6  
 chaînons substitué ou non ; et d'au moins un composé choisi parmi un  
 25 aldéhyde, une cétone, une quinone et un dérivé de la di-imino-  
 isoindoline, ou de la 3-amino-isoindolone permettant d'obtenir, par  
 réaction sans agent oxydant, une coloration desdites fibres  
 kératiniques.

2. Utilisation selon la revendication 1, caractérisée en ce que  
 le composé à méthylène actif est choisi parmi:

30 1) les composés de formule (I) suivante:



5

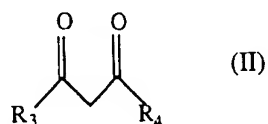
dans laquelle :

$\text{R}_1$  désigne un groupement  $-\text{COR}$  ou  $-\text{COOR}$  avec  $\text{R}$  désignant un atome d'hydrogène ou un groupement alkyle,

10  $\text{R}_2$  désigne les groupements désignés par  $\text{R}_1$ , un groupement nitrile, un groupement aryle ou alkylaryle substitué ou non, ou un hétérocycle substitué ou non ;

2) les composés de formule (II) suivante:

15



dans laquelle :

20

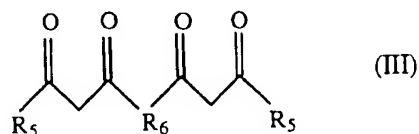
$\text{R}_3$  désigne les groupements désignés par  $\text{R}_2$

$\text{R}_4$  désigne un groupement alkyle substitué ou non, un groupement acétyloxy, un groupement cycloalkyle, un groupement aryle substitué ou non, un groupement aminoaryle substitué ou non, un groupement alkylaryle substitué ou non, ou un hétérocycle substitué ou non;

25

3) les composés de formule (III) suivante :

30



35

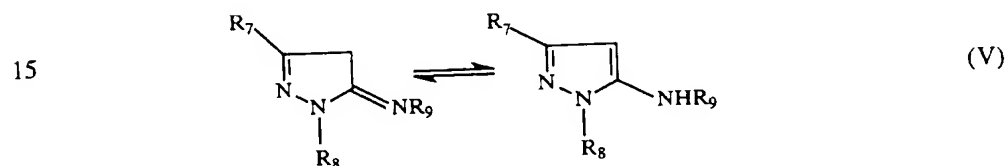
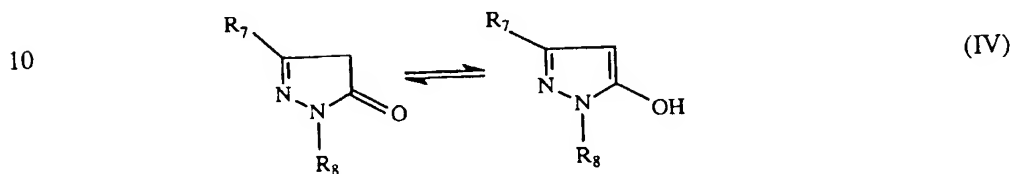
dans laquelle :

$R_5$  désigne les groupements désignés par  $R_2$

$R_6$  désigne un groupement aryle ou aralkyle substitué ou non, un groupement aminoaryle substitué ou non, ou un hétérocycle substitué

ou non;

4) les dérivés de pyrazole (i) de formules (IV) et (V) suivantes :



20 dans lesquelles:

$R_7$  et  $R_8$ , identiques ou différents, désignent les groupements désignés par  $R_4$ ,

$R_9$  désigne un atome d'hydrogène ou un groupement alkyle substitué ou non;

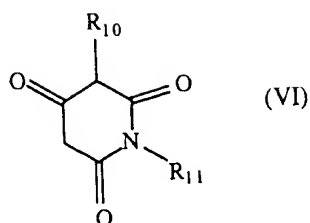
25 et (ii) formés de deux cycles pyrazole de formule (IV) ou (V) reliés par  $R_7$  ou  $R_8$ ;

5) les dérivés d'acides barbituriques (i) de formule (VI)

suivante:

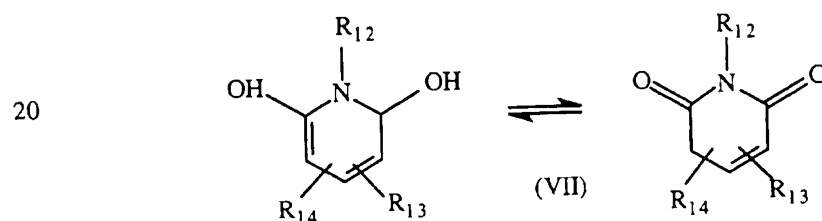
30

35



10 dans laquelle:  
 $R_{10}$  et  $R_{11}$ , identiques ou différents, désignent un groupement alkyle substitué ou non, un groupement alcényle, un groupement cycloalkyle, un groupement alkylaryle ou un groupement aryle substitué ou non et  
 (ii) formés de deux cycles de formule (VI) reliés par  $R_{10}$  ou  $R_{11}$ ;

15 6) Les dérivés de pyridines de formule (VII) :



25

dans laquelle :

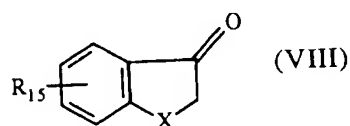
$R_{12}$  désigne un groupement alkyle substitué ou non, un groupement aryle substitué ou non ;

30  $R_{13}$  désigne un atome d'hydrogène, un groupement alkyle substitué ou non, un groupement aryle substitué ou non ;

$R_{14}$  désigne un atome d'hydrogène, un groupement nitrile, un groupement alkyle substitué ou non, un groupement COOR, R désignant un atome d'hydrogène ou un groupement alkyle substitué ou non ;

35

7) les dérivés de formule (VIII) suivante :



5

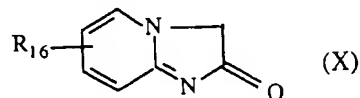
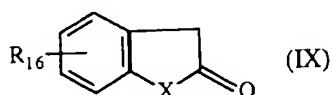
dans laquelle :

X désigne un atome d'oxygène, de soufre, d'azote ou un groupement  
NR', R' désignant un groupement alkyle,

10 R<sub>15</sub> désigne un atome d'hydrogène, de chlore, de brome, un  
groupement hydroxy, nitro, alkyle, alcoxy, carboxamide, sulfonamide  
ou nitrile ;

8) les dérivés de formules (IX) et (X) suivantes:

15



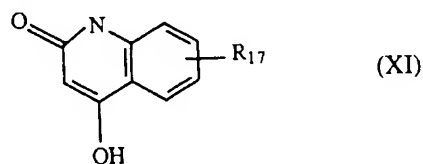
20

dans lesquelles :

X désigne un atome d'oxygène, de soufre, d'azote, ou un groupement  
NR', R' désignant un groupement alkyle,

25 R<sub>16</sub> désigne les atomes et groupements désignés par R<sub>15</sub> ;

9) les dérivés de formule (XI) suivante :



30

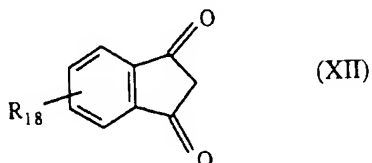
35

dans laquelle :

$R_{17}$  désigne un atome d'hydrogène, un groupement hydroxy ou un groupement alkyle substitué ou non ; ou un groupement aryle ou alkylaryle substitué ou non.

5

10) les dérivés d'indandione de formule (XII) suivante:



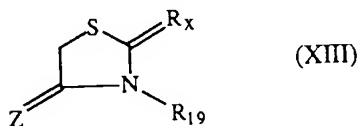
10

dans laquelle :

$R_{18}$  désigne un atome d'hydrogène, de chlore, de brome, un groupement nitro, alkyle, alkoxy, carboxamide, sulfonamide ou nitrile.

15

11) les dérivés de formule (XIII) suivante :



20

dans laquelle :

Z désigne O, ou NR avec R = H ou alkyle

$R_x$  désigne un atome de soufre, ou NR, R désignant un atome d'hydrogène ou un groupement alkyle ;

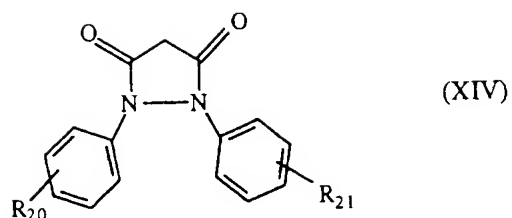
$R_{19}$  désigne un atome d'hydrogène, un groupement alkyle, alkoxy, nitro ou nitrile ;

25

12) les dérivés de dioxopyrazole de formule (XIV) suivante:

35

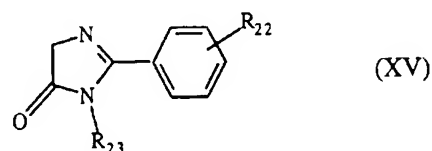




10 dans laquelle :

$R_{20}$  et  $R_{21}$ , identiques ou différents, désignent un atome d'hydrogène, un groupement alkyle, alcoxy, nitro ou nitrile ;

13) les dérivés de 5-oxoimidazole de formule (XV) suivante :

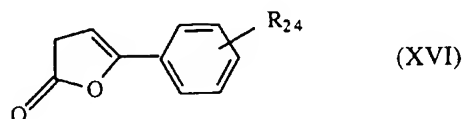


20 dans laquelle :

$R_{22}$  désigne un atome d'hydrogène ou un groupement alkyle

25  $R_{23}$  désigne un atome d'hydrogène, un groupement alkyle, alcoxy, nitro ou nitrile ;

14) les dérivés de déhydrobutyrolactone de formule (XVI) suivante:



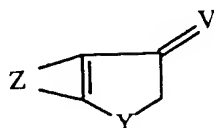
35 dans laquelle :

$R_{24}$  désigne un atome d'hydrogène, un groupement alkyle, alcoxy, nitro

ou nitrile ;

15) Les composés de formule (XVII) suivante :

5



(XVII)

10

dans laquelle :

Z forme un cycle aromatique

V désigne un atome d'oxygène ou un groupement

dans lequel A ou E désigne un substituant ayant une constante de Hammet comprise entre 0,4 et 2,0 ou des substituants dont la somme des constantes de Hammet est comprise entre 0,4 et 2,0

15

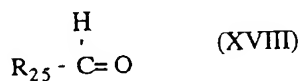
Y désigne Co, O, S, NR<sub>1</sub> lorsque V est différent d'un atome d'oxygène ou désigne CS, C = NR<sub>2</sub>, SO, SO<sub>2</sub>, avec R<sub>1</sub> ou R<sub>2</sub> désignant un atome d'hydrogène ou un radical alkyle ;

et parmi les sels cosmétiquement acceptables des composés définis ci-dessus.

20

3. Utilisation selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que l'aldéhyde correspond à la formule (XVIII) suivante:

25

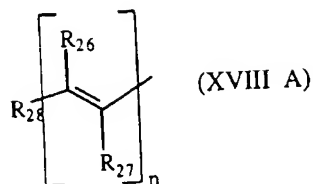


30

dans laquelle :

R<sub>25</sub> désigne un groupement de formule (XVIII A) suivante:

35



5

dans laquelle

10  $R_{26}$  et  $R_{27}$ , identiques ou différents, désignent un atome d'hydrogène, un groupement alkyle, mono ou polyhydroxyalkyle, alkylhydroxyalkyle, alcoxy,  $-\text{CF}_3$  ou  $-\text{OCF}_3$ .

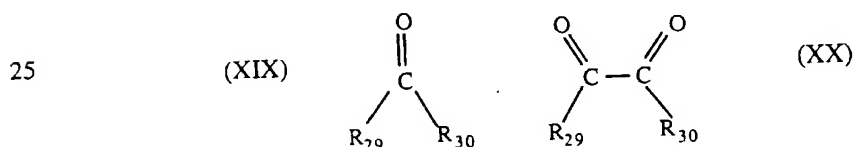
15  $R_{26}$  et  $R_{27}$  peuvent également former conjointement avec les atomes auxquels ils sont rattachés un cycle aryle ou un hétérocyclique à 5 ou 6 chaînons, lesdits cycles pouvant être substitués ou non;

$n$  désigne un nombre entier de 0 à 3,

$R_{28}$  désigne les substituants désignés par  $R_{26}$ , un groupement aryle, alkylaryle substitué ou non, un groupe hétérocyclique à 5 ou 6 chaînons substitué ou non,

20 ou aux sels cosmétiquement acceptables de ces composés.

4. Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la cétone correspond aux formules (XIX) ou (XX) suivantes:



30

dans lesquelles :

$R_{29}$  désigne les substituants désignés par  $R_{25}$

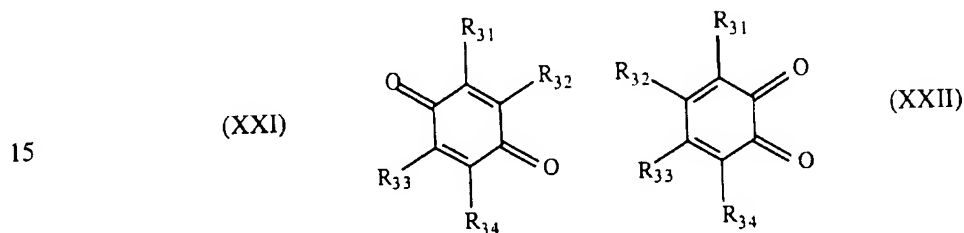
$R_{30}$  désigne un groupement alkyle, mono ou polyhydroxyalkyle, alkylhydroxyalkyle, un groupement aryle, alkylaryle, un

35

hétérocyclique à 5 ou 6 chaînons substitué ou non,

$R_{29}$  et  $R_{30}$  peuvent également former conjointement avec les atomes auxquels ils sont rattachés un cycle aryle à 5 ou 6 chaînons, ou un hétérocyclique comprenant des hétéroatomes tels que N ou S, ledit cycle pouvant lui-même être rattaché à un cycle aryle à 5 ou 6 chaînons ou à un hétérocycle comprenant des hétéroatomes tels que N ou S, lesdits cycles pouvant être substitués ou non, ou aux sels cosmétiquement acceptables de ces composés.

5. Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la quinone correspond aux formules (XXI) et (XXII) suivantes :



dans lesquelles :

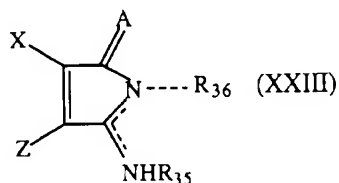
$R_{31}$  désigne un atome d'hydrogène, d'halogène, un groupement sulfonique ou alcoxy.

$R_{32}$ ,  $R_{33}$  et  $R_{34}$ , identiques ou différents désignent un atome d'hydrogène, d'halogène, un groupement hydroxy, alkyle, mono ou polyhydroxyalkyle, alkylhydroxyalkyle, alkylsulfonyl, carboxyalkyle, aminoalkyle, alkylaminoalkyle, (di-hydroxy)alkylaminoalkyle, ou alkyle- $NR'R''$  (avec  $R'$  et  $R''$  désignant alkyle ou pouvant former ensemble avec l'atome d'azote auxquels ils sont rattachés un cycle aryle ou un hétérocycle à 5 ou 6 chaînons), un groupement aryle, un groupe amino pouvant être substitué par un alkyle ou un hydroxyalkyle,

$R_{31}$  et  $R_{32}$ ,  $R_{31}$  et  $R_{33}$  ou  $R_{33}$  et  $R_{34}$  peuvent former conjointement avec les atomes auxquels ils sont rattachés un cycle aryle ou un hétérocycle à 5 ou 6 chaînons, substitué ou non;

ou aux sels cosmétiquement acceptables de ces composés.

6. Utilisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que les dérivés de la di-imino-isoinдолine ou de 3-amino-isoinдолone correspondent à la formule (XXIII) suivante:



10 dans laquelle :

$R_{35}$  et  $R_{36}$ , identiques ou différents, désignent un atome d'hydrogène, un groupement alkyle, mono ou polyhydroxyalkyle, alkylhydroxyalkyle, aminoalkyle, alkylaminoalkyle, (di-

15 hydroxy)alkylaminoalkyle, ou un groupement alkyle  $NR'R''$ , avec  $R'$  et  $R''$  désignant alkyle ou pouvant former conjointement avec l'atome d'azote auxquels ils sont rattachés un cycle aryle ou un hétérocycle à 5 ou 6 chaînons,

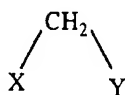
A désigne un atome d'oxygène ou NH,

20 X et Z forment ensemble un cycle aryle ou un hétérocycle à 5 ou 6 chaînons, substitué ou non ;

ou aux sels cosmétiquement acceptables de ces composés.

7. Composition de teinture des fibres kératiniques, en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux,

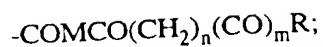
25 caractérisée par le fait qu'elle comprend au moins un composé à méthylène actif de formule suivante :



dans laquelle :

X désigne : -COR ou -COOR ; ou

35 -CO(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>(CO)<sub>m</sub>R ; ou



R désigne un atome d'hydrogène ou un groupement alkyle

M désigne un groupement phényle substitué ou non ou un groupement naphthalène substitué ou non,

5 n, m désigne un nombre entier de 0 à 4,

Y désigne un groupement nitrile ou les groupements désignés par X ;

10 X et Y peuvent aussi former un hétérocycle à 5 ou 6 chaînons contenant un ou plusieurs hétéroatomes et contenant en  $\alpha$  du carbone au moins un groupement nitrile ou -COR ou -COOR, R désignant un atome d'hydrogène ou un groupement alkyle, l'hétérocycle pouvant être substitué ou non, ou condensé avec un cycle aromatique à 5 ou 6 chaînons substitué ou non ; et au moins un composé choisi parmi un aldéhyde, une cétone, une quinone et un dérivé de la di-imino-isoindoline ou de la 3-aminoisoindoline, dans un milieu approprié pour la teinture, permettant d'obtenir, sans agent oxydant, une teinture desdites fibres kératiniques.

8. Composition de teinture selon la revendication 7, caractérisée par le fait que le composé à méthylène actif est choisi parmi les composés définis selon la revendication 2.

20 9. Composition de teinture selon la revendication 7 ou 8, caractérisée par le fait que le composé choisi parmi un aldéhyde, une cétone, une quinone et un dérivé de la di-imino-isoindoline ou de la 3-amino-isoindoline est choisi parmi les composés définis selon les revendications 3 à 6.

25 10. Composition de teinture selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, caractérisée par le fait qu'elle a un pH compris entre 2 et 11.

30 11. Composition selon l'une quelconque des revendications 7 ou 8, caractérisée par le fait que le composé à méthylène actif est présent dans une concentration allant de 0,1 à 10 % et de préférence de 0,5 à 5 % en poids par rapport au poids total de la composition.

35 12. Composition selon l'une quelconque des revendications 7 ou 9, caractérisée par le fait que le composé choisi parmi un aldéhyde, une cétone, une quinone et un dérivé de la di-imino-isoindoline ou de la 3-amino-isoindoline est présent dans une concentration allant de

0,1 à 10 % et de préférence de 0,5 à 5 % en poids par rapport au poids total de la composition.

5 13. Composition selon l'une quelconque des revendications 7 à 12, caractérisée par le fait que le milieu approprié pour la teinture est un milieu aqueux constitué par de l'eau et/ou des solvants organiques choisis parmi les alcools, les glycols et les éthers de glycol, dans des proportions comprises entre 0,5 et 20% en poids par rapport au poids total de la composition.

10 14. Procédé de teinture des fibres kératiniques, en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, caractérisé par le fait qu'il consiste à appliquer sur lesdites fibres un composant (A) constitué d'une composition renfermant dans un milieu approprié pour la teinture, au moins un composé à méthylène actif tel que défini dans la revendication 1 et au moins un composant (B) constitué d'une  
15 composition contenant dans un milieu approprié pour la teinture, au moins un composé choisi parmi un aldéhyde, une cétone, une quinone et un dérivé de la di-imino-isoindoline ou de la 3-amino-isoindolone de façon à permettre le développement d'une teinture avec lesdites fibres kératiniques.

20 15. Procédé selon la revendication 14, caractérisé par le fait que le composé à méthylène actif est choisi parmi les composés selon la revendication 2.

25 16. Procédé selon la revendication 14, caractérisé par le fait que le composé choisi parmi un aldéhyde, une cétone, une quinone et un dérivé de la di-imino-isoindoline ou de la 3-amino-isoindolone est choisi parmi les composés selon l'une quelconque des revendications 3 à 6.

30 17. Procédé selon l'une quelconque des revendications 14 à 16, caractérisé par le fait qu'il consiste à mélanger les composants (A) et (B) juste avant emploi, à appliquer immédiatement la composition résultante sur les fibres kératiniques et à laisser agir pendant 1 à 60 minutes et préférentiellement pendant 1 à 30 minutes ; les fibres kératiniques étant ensuite rincées, lavées au shampooing, rincées à nouveau, puis séchées.

35 18. Procédé selon l'une quelconque des revendications 14 à 16, caractérisé par le fait qu'il consiste à appliquer sur les fibres

kératiniques le composant (A), suivie ou précédée de l'application sur lesdites fibres du composant (B), à laisser agir chaque composant pendant 1 à 60 minutes et préférentiellement pendant 1 à 30 minutes, à procéder éventuellement au rinçage à l'eau entre chaque application; les fibres kératiniques étant ensuite rincées, lavées au shampooing, rincées à nouveau, puis séchées.

19. Agent de teinture des fibres kératiniques, et en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, caractérisé par le fait qu'il comporte les composants (A) et (B) tels que définis dans les revendications 14 à 18, sous forme séparée; les composants (A) et (B) étant destinés à être, soit mélangés tout juste avant emploi, soit appliqués de façon successive sur les fibres à traiter.

20. Dispositif à plusieurs compartiments ou "kit de teinture", caractérisé par le fait qu'il comporte au moins deux compartiments dont un renferme le composant (A) tel que défini dans la revendication 14 ou 15, et le second renferme le composant (B) tel que défini dans la revendication 14 ou 16.

21. Dispositif selon la revendication 20, caractérisé par le fait que le composant (A) et/ou le composant (B) se présente(nt) sous forme de composition anhydre et qu'il comporte un troisième compartiment contenant un milieu aqueux cosmétiquement acceptable approprié pour la teinture destiné à être mélangé avant emploi dans l'un ou les deux premiers compartiments renfermant chaque composant (A) ou (B).

25

30

35



REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

2787708

N° d'enregistrement  
national

FA 568293  
FR 9816379

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS   |  | Revendications<br>concernées<br>de la demande<br>examinée |
|---|--|---|
| Catégorie   | Citation du document avec indication, en cas de besoin,<br>des parties pertinentes   |   |
| X   | EP 0 873 745 A (HENKEL)<br>28 octobre 1998 (1998-10-28)<br>* revendications 1-3 *<br>* page 6, ligne 6 *<br>* page 19, ligne 18-35 * | 1-5,7-21  |
| X   | DE 43 14 317 A (HENKEL)<br>3 novembre 1994 (1994-11-03)<br>* revendications 1,5,15 *<br>* page 5, ligne 46-60 *                      | 1,2,4,<br>7-21  |
| X   | EP 0 847 749 A (L'OREAL)<br>17 juin 1998 (1998-06-17)<br>* revendications 1-15 *<br>* page 5, ligne 52 - page 6, ligne 20 *          | 1,2,6-21  |
|   |  | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHES (Int.CL.5)              |
|   |  | A61K  |
| Date d'achèvement de la recherche   |  | Examineur   |
| 1 octobre 1999  |  | Peeters, J  |
| <p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br/>A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général<br/>O : divulgation non-écrite<br/>P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/>E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.<br/>D : cité dans la demande<br/>L : cité pour d'autres raisons<br/>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> |  |   |

EPO FORM 1503 03.92 (p04C13)